

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 2 0 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 7 8 5 1 9
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 7 8 5 1 9]

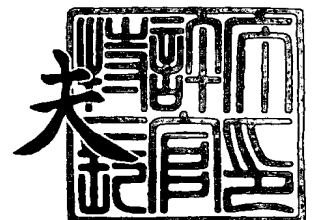
出 願 人 オ リ ン パ ス 株 式 会 社
Applicant(s):



2 0 0 4 年 2 月 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 0 5 6 8 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 03P00612

【提出日】 平成15年 3月20日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06K 9/00
G06K 9/22

【発明の名称】 情報端末装置

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 小出 津

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 清川 出

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 清水 隆浩

【特許出願人】

【識別番号】 000000376

【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100100952

【弁理士】

【氏名又は名称】 風間 鉄也

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0010297

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報端末装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 装置外装に検出面を露呈し、この検出面に接する指紋を読み取り、指紋データを生成する情報入力手段と、

前記情報入力手段の前記検出面を隠蔽する位置と露呈する位置に移動可能な保護手段と、

前記保護手段を前記情報入力手段の隠蔽位置に付勢する付勢手段と、
を具備したことを特徴とする情報端末装置。

【請求項 2】 装置外装に検出面を露呈し、この検出面に接する指紋を読み取り、指紋データを生成する情報入力手段と、

前記情報入力手段の前記検出面を隠蔽する位置と露呈する位置に移動可能な保護手段と、

前記保護手段を前記情報入力手段の隠蔽位置に付勢する付勢手段と、
を具備し、

前記保護手段を前記露呈位置に移動させたときには指紋認証可能であり、前記保護手段が前記隠蔽位置にあるときには、保護用カバーの上から手書き入力可能であることを特徴とする情報端末装置。

【請求項 3】 前記保護手段は、収納位置に可撓性を帯びたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報端末装置。

【請求項 4】 前記保護手段を前記情報入力手段の隠蔽位置と露呈位置に移動したことを検知する検知手段と、

前記検知手段からの検知信号に基づき、装置起動させる制御手段と、
をさらに、具備することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報端末装置。

【請求項 5】 装置外装に検出面を露呈し、この検出面に接する指紋を読み取り、指紋データを生成する情報入力手段と、

前記情報入力手段の前記検出面を隠蔽する位置と、露呈する位置に移動可能な保護手段と、

前記保護手段を前記情報入力手段の隠蔽位置と露呈位置に移動したことを検知

する検知手段と、

前記検知手段からの検知信号に基づき、装置起動させる制御手段と、
を具備し、

前記保護手段の動きに連動して、使用中の制御を禁止し、割り込んで別の制御を可能にしたことを特徴とする携帯端末装置。

【請求項 6】 装置外装に検出面を露呈し、この検出面に接する指紋を読み取り、指紋データを生成する情報入力手段と、

前記情報入力手段の前記検出面を隠蔽する位置と露呈する位置に移動可能な保護手段と、

前記保護手段を前記情報入力手段の隠蔽位置に付勢する付勢手段と、

前記保護手段を前記情報入力手段の隠蔽位置と露呈位置に移動したことを検知する検知手段と、

前記検知手段からの検知信号に基づき、装置を起動させる制御手段と、
装置を停止させる停止手段を
具備し、

前記検知信号に基づき、起動された装置を前記停止手段により停止されることを特徴とする情報端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、指紋センサによる認証機能を備えた情報端末装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

一般に、コンピュータ等の情報機器や通信機器等には、部外者を排除するための種々のセキュリティシステムを搭載している。例えば、ID (Identity) 番号や ID カードによる照会を行った後、認可されればその装置により処理作業を行ったり、ネットワークにアクセスできるようになっている。

【0 0 0 3】

また、この認証行為においては、例えば特許文献 1 に記載されるような指紋を

利用する方法もある。使用者の指の指紋を予め登録しておき、その行為の開始にあたり、その者の指紋を識別して登録者に該当すれば、以後の行為を認可する方法である。この指紋を検知するものとしては、感圧式や静電式の指紋センサが用いられている。

【0004】

携帯可能な情報端末装置においても種々のセキュリティーが検討されている。この携帯情報端末装置は、一般的には、装置起動の際にID番号やキーワードを入力させてソフトウェア的な認証処理を行い、認証の許否を行っている。

【0005】

【特許文献1】

特開平2001-084062号公報

【0006】

【特許文献2】

特開平11-185016号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

前述したID番号やキーワード等は、その番号や表記が他人に洩れたりする可能性があり、洩れた時点でその機能が無くなってしまう。またIDカードにおいても、その内容を読み取られる可能性がある。

【0008】

また認可者が個別に持つ指紋を照会させるために、指紋を読み取る指紋センサは、指紋の微小な凹凸を感知しなければならず、露呈しているセンサ表面に相応な柔軟性が求められている。このため、外部から衝撃が加わると損傷しやすくなる。この指紋センサのうち、感圧式指紋センサは、従来使用されているタッチパネルと同じ原理であるが、スタイラス等での入力ではセンサ表面が耐えることができず、利用することはできなかった。

【0009】

また、指紋センサを用いたパソコン等は、電源を投入して立ち上がった後、セキュリティーの認証を行い、セキュリティーが解除され、プログラムが起動する

というものが一般的である。このため、実働できるまでに少なくとも2アクションが必要であり、手間がかかるという問題があった。これを解決するものとして、特許文献2には、指紋が押圧されたことを検知して、電源が入り立ち上がるものも提案されている。しかし、常時、指紋センサを通電状態にしておくため、電源が消費されている。従って、バッテリー等で稼働する携帯型情報端末装置には電源消費の点から好ましくはない。

【0010】

そこで本発明は、外力による指紋センサの損傷を防止し、且つスタイラス等での手書き入力が可能で容易な操作で起動することができる情報端末装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記目的を達成するために、装置外装に検出面を露呈し、この検出面に接する指紋を読み取り、指紋データを生成する情報入力手段と、前記情報入力手段の前記検出面を隠蔽する位置と露呈する位置に移動可能な保護手段と、前記保護手段を前記情報入力手段の隠蔽位置に付勢する付勢手段とを備える情報端末装置を提供する。

【0012】

また、装置外装に検出面を露呈し、この検出面に接する指紋を読み取り、指紋データを生成する情報入力手段と、前記情報入力手段の検出面を隠蔽する位置と露呈する位置に移動可能な保護手段と、前記保護手段を前記情報入力手段の隠蔽位置に付勢する付勢手段とを備え、前記保護手段を前記露呈位置に移動させたときには指紋認証可能であり、前記保護手段が前記隠蔽位置にあるときには、保護用カバーの上から手書き入力可能である情報端末装置を提供する。

【0013】

さらに前記情報端末装置は、前記保護手段を前記情報入力手段の隠蔽位置と露呈位置に移動したことを検知する検知手段と、前記検知手段からの検知信号に基づき、装置起動させる制御手段とを備える。

【0014】

以上のような構成の情報端末装置は、指紋認証のために情報入力手段の検出面を覆う保護手段を移動させた際に、装置の電源が投入されて装置が立ち上がり、情報入力手段も動作して、そのまま認証処理が行われ、認可された者による処理作業が開始される。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について詳細に説明する。

図1は、本発明の情報端末装置の概略的なブロック構成を示す。

この情報端末装置は、後述する入力部1と、記録媒体4にデータを記録する記録部3と、液晶表示パネル（LCD）等からなり、種々の情報や画像などを表示する表示部5と、図示しないマイクロフォンやスピーカ等を含む音声入出力部6と、予めメインプログラムやアプリケーションソフトウェア等を記憶するメモリ部7と、これらの構成部位を含む全体を制御するためのCPU等からなる制御部2とで構成される。記録媒体4は、脱着可能なタイプであってもよい。

【0016】

入力部1は、大別して3つの入力系統から構成されており、装置外装に設けられた複数の操作キー11から入力されるキー入力部12と、指を押圧することにより、指紋データを入力する指紋センサ13（情報入力手段）を用いた指紋入力部14と、外部端子15を通じ、RS232C等を利用して外部との通信により情報の入出力を行う外部入出力部16とで構成される。

【0017】

さらに、指紋センサ13には、後述する各実施形態で説明する保護部8（保護手段）と、保護部8を移動させる移動機構9と、保護部8の移動を検出し、その検出信号を制御部2へ出力するスイッチからなる移動検出部（検知手段）10とが設けられている。この移動検出部10は、装置を起動させるための電源スイッチの機能を有しており、導通状態（ON状態）により情報端末装置が起動し、指紋センサ13が動作を開始する。

【0018】

次に、図2は、情報端末装置全体における概略的な構成を示す図である。

この情報端末装置は、携帯可能で筐体となる上部ハウジング 21 と下部ハウジング 22 が係合されている。これらのハウジング周囲の係合面の間に防水のためのゴムパッキング（図示せず）を挟んでもよい。上部ハウジング 21 には、液晶表示パネル（LCD）の画面を嵌め込むための表示用窓 21a が開口され、押下による入力を行う操作キー 11 として、複数の入力キー 23、モード選択や種々の機能を選択するためモード選択ボタン 24 及び、電源スイッチ 27 が設けられている。この電源スイッチ 27 は、後述する移動検出部 10 で起動させた場合に、情報端末装置を停止させる際にも用いられる。勿論、この電源スイッチ 27 により起動させた場合でも、指紋認証は必要である。さらに、後述する指紋センサ 13 のために開口されたセンサ窓 21b に設けられた保護用カバー 25 と、このカバーを移動するための突起 26 とが設けられている。

【0019】

また、下部ハウジング 22 には、電池室 22a が設けられており、その室内に電池 17 が装填され、電池室蓋 18 で閉じられている。これらの上下部ハウジングによる筐体内には、プリント配線基板（PCB）28 が収納されている。この PCB 28 の基板上面側には、表示部 5 として液晶表示パネル（LCD）29 が実装される。尚、スタイラス 30 は、LCD 29 にタッチパネルを搭載した場合に使用する。

【0020】

本発明の情報端末装置は、指紋認証のために指紋センサを覆う保護部を移動させた際に、装置の電源が投入されて装置が立ち上がり、指紋センサも動作して、そのまま認証処理が行われ、そのまま作業を開始することができる。また、指紋センサが保護部で保護されているため、外部に持ち出す機会の多い、情報端末装置などに適用できる。また、装置の停止時には、指紋センサ等による消費がないため、駆動電源となる電池の無駄な消費を無くすることができる。本発明の情報端末装置は、携帯型情報端末装置（PDA）や携帯電話機に好適する。

【0021】

次に、本発明の第 1 の実施形態として、指紋入力可能な情報端末装置について説明する。図 3 は、指紋センサに用いられる保護部とその移動機構の構成例を

示し、図4は、保護時と指紋入力時の状態を示す図である。本実施形態の装置本体は、図1及び図2に示した構成と同等であり、保護部と移動機構についての具体的な構成例である。

この構成において、保護部8を構成する長方形の移動枠31は、保護用枠と指紋用枠とに二分されている。保護用枠には樹脂例えば、ポリカーボネートや金属例えば、ステンレスからなる薄板により枠内全面を覆う保護用カバー32が設けられている。指紋用枠は、枠内周囲のみにカバー33が設けられ、大きく開口されている。

この移動枠31の長辺側の両端には、それぞれガイドボス31aが設けられている。また、枠の下面側には後述する移動検出部10の接片どうしを接触させるように押圧するためのスイッチボス31bが設けられている。この移動枠31の指紋用枠の短辺側には、移動された場合に元の状態に戻るために付勢するバネ34（付勢手段）が設けられている。

【0022】

また、上部ハウジング21に開口されたセンサ窓21bを挟んで2つの移動ガイド部35が内部上壁に設けられている。これらの移動ガイド部35の表示用窓21aに向かう面には、保護用枠31のそれぞれガイドボス31aが嵌合し且つ摺動可能なガイド溝36がそれぞれに形成されている。これらのガイド溝36に移動枠31のガイドボス31aが嵌め込まれ、バネ34が引っ張り方向に付勢するように上部ハウジング21の内側に固定されている。このバネ34により指紋認証が終了して指を離せば、自動的に保護用カバー32が戻りセンサ窓21bが閉じられる。

【0023】

この移動枠31下には、PCB28に実装される指紋センサ13が配置され、その近傍に保護用枠31が移動して指紋センサ13が露呈した位置でボス31bにより接片10aと接片10bとが接触（電氣的導通）するように押圧されるように移動検出部10が配置される。

【0024】

図4（a）は、通常（使用時又は携帯時）のセンサ窓21bの状態を示してお

り、保護用カバー 32 でセンサ窓 21b が閉じられ、図示しない指紋センサ 13 が保護された状態である。ユーザは、図 4 (b) に示すように、指で突起 26 を押して移動枠 31 を移動させ、露呈した指紋センサに指の指紋が読み取れるよう押し付ける。この時、スイッチボス 31b が移動検出部 10 の接片 10a を押して、接片 10b と接触させることにより情報端末装置が起動される。

【0025】

図 6 に示すフローチャートを参照して、本実施形態の情報端末装置における指紋認証について説明する。最初に本実施形態の説明の前に比較のために図 5 のフローチャートを参照して従来の指紋認証について簡単に説明する。ここでは、既に登録されている指紋に対する認証を例として説明する。

まず、装置の電源の ON により、CPU 等の制御（処理）部が起動し、必要なアプリケーションの読み込みを行う（ステップ S1～S3）。次に、ユーザの指を指紋センサに接触させることにより、指紋を読み取る（ステップ S4）。読み取った指紋データを記録部に記録されている指紋データと照合して（ステップ S5）、登録されている指紋データに同じ（又は同じものが含まれている）か否かを判定する（ステップ S6）。この判定で同じであれば（YES）、認証が確認されたものとして完了する。この完了により、装置を使用することができる。一方、登録されている指紋データと同じではない（又は含まれていない）と判定されたならば（NO）、そのユーザの使用を不許可にしたり、制限を加える（ステップ S8）。

【0026】

これに対して本実施形態では、図 6 (a) に示すフローチャートを参照して指紋登録について説明する。

まず、図 4 (a) に示す情報端末装置が駆動していない状態から、図 4 (b) に示すように、指で突起 26 を押して移動枠 31 を移動させ、露呈した指紋センサに指紋が読み取れるよう指を押し付ける。この時、前述したようにボス 31b が移動検出部 10 の接片間を接触させることにより情報端末装置が起動される。この起動に伴い、指紋センサ 13 が動作して、接触する指の指紋を読み取る（ステップ S11）。次に、読み取った指紋データをメモリ部 7 や記録媒体 4 に既に

記録されている指紋データと照合して合致するものがあるか否かを判断する（ステップ S 12、S 13）。ここで、同じ指紋データが無い場合には（NO）、その読み取った指紋データを新たに登録して認証できるようにする（ステップ S 14）。一方、同じものがあり、既に登録されていたならば（YES）、認証が完了したものであるとして（ステップ S 15）、次の作業ステップに移行する。

【0027】

また、図 6（b）に示すフローチャートを参照して、登録された指紋に対する認証について説明する。

まず、前述したステップ S 11～S 13と同様に、指で突起 26 を押し露呈した指紋センサに指を押し付ける。この時、前述したようにボス 31b が移動検出部 10 の接片間を接触させることにより情報端末装置が起動される。この起動に伴い、指紋センサ 13 が動作して、接触する指の指紋を読み取る（ステップ S 21）。次に、読み取った指紋データをメモリ部 7 や記録媒体 4 に既に記録されている指紋データと照合する（ステップ S 22）。この照合で同じものがあり、既に登録されていたならば（YES）、認証が完了したものであるとして（ステップ S 24）、次のステップに移行する。一方、記録されているものに読み取った指紋データと同じ指紋データが無い場合には（NO）、そのユーザによる使用を不許可にしたり、制限を加える（ステップ S 25）。

以上説明したように第 1 の実施形態によれば、指紋センサによる指紋認証を行うとき以外は、センサ窓が保護用カバーで閉じられている。これにより指紋センサは、外部から加えられる衝撃等により損傷することが防止される。また、指紋認証を行うために、保護用カバー（移動枠）を移動させることにより、電源スイッチとして機能する移動検出部が導通して情報端末装置が起動し、指紋センサを動作状態にすることができる。従って、従来の指紋認証作業に比べて、ユーザの操作において、電源スイッチの操作が省略されて、指紋認証に必要な操作が簡略化でき、又指紋センサから指を離せば、バネの付勢により、自動的にセンサ窓が閉じられる。

【0028】

次に、第 2 の実施形態として指紋入力可能な情報端末装置について説明する

。図7は、指紋センサに用いられる保護部とその移動機構の構成例を示す。尚本実施形態の装置本体は、図1及び図2に示した構成と同等であり、保護部と移動機構についての具体的な構成例である。

【0029】

図7(a)に示すように、保護部8が指紋用枠41とスライド型保護用カバー43とで構成される。指紋用枠41は、前述したカバー33が設けられた指紋用枠と同等であり、両側に設けられたガイドボス41aが上部ハウジング21内に設けられたガイド溝42にそれぞれ摺動可能に嵌合し、枠内は大きく開口されている。

【0030】

このスライド型保護用カバー43は、一端が指紋用枠41に連結し、他端は先端部分にガイドボス45が上部ハウジング21の内部でスライド型保護用カバー43を両側から挟むように設けられたガイド溝46に嵌合されて、溝内部を摺動可能となっている。スライド型保護用カバー43は、樹脂例えば、ポリカーボネートや金属例えば、ステンレスからなる複数のスライドカバー43bにより構成される。

【0031】

図7(b)に示すように通常の使用時や携帯時には、スライド型保護用カバー43は伸張してセンサ窓21bを閉じている。一方、指紋認証時には、図7(c)に示すように図示しない指により押されて移動し、指紋用枠41がセンサ窓21aに配置され、スライド型保護用カバー43は、縮小されて、指紋センサ13が露呈した状態となっている。

【0032】

この伸張及び縮小は、図7(d)に示すように、スライドカバー43bが2層に重ねられおり、上層(表側)のスライドカバー43bは、両側面にそれぞれ2つのガイドボス43cが設けられている。これらのガイドボス43cにおいては、下層となるスライドカバー43bに固定された側板43aの溝43dに、隣接する2つのスライドカバー43のそれぞれのガイドボス43cが嵌め込まれている。

【0033】

このような構成により、図7（b）に示すように、スライド型保護用カバー43がセンサ窓21bを閉じた場合には、伸張して図7（d）に示すように、溝43dの両端にそれぞれのガイドボス43cが広がった状態となる。反対に図7（c）に示すように、指紋用枠41をセンサ窓21bに移動した場合には、溝43dに沿ってスライドカバー43bが近接して縮小した状態となる。

【0034】

指紋認証時には図7（c）に示すように、指紋用枠41がバネ34により元の位置に戻るようにつ引っ張られることとなり、指紋センサ13から指を離すと、図7（b）に示すように指紋用枠41が戻されてスライド型保護用カバー43が引き出されてセンサ窓13を閉じる。尚、この実施形態においても、指紋用枠41の下面に移動検出部10を導通状態になるように押圧するためのスイッチボス41bが設けられている。移動検出部10のON信号により、情報端末装置が起動され、指紋センサ13が動作するようになる。

【0035】

従って、第2の実施形態は、前述した第1の実施形態と同等の効果を得ることができ、加えて、保護用カバーが伸縮するため、縮小時に必要なスペースを小さくすることができる。

【0036】

次に、第3の実施形態として指紋入力可能な情報端末装置について説明する。図8は、指紋センサに用いられる保護部とその移動機構の構成例を示す。尚本実施形態の装置本体は、図1及び図2に示した構成と同等であり、保護部と移動機構についての具体的な構成例である。

【0037】

図8（a）に示すように、保護部8が指紋用枠51とシャッタ型保護用カバー53とで構成される。指紋用枠51は、前述した指紋用枠と同等であり、両側に設けられたガイドボス51aが上部ハウジング21内に設けられたガイド溝52にそれぞれ摺動可能に嵌合し、枠内は大きく開口されている。

【0038】

このシャッタ型保護用カバー 53 は、一端が指紋用枠 41 に連結し、他端は巻き取りロータ 54 に連結している。この巻き取りロータ 54 は、指紋用枠 41 に取り付けられた引き戻し用のバネ 34 の付勢力よりも弱く、巻き付いたシャッタカバー 53 が密着する程度の回転のための付勢力を A 方向に有している。このシャッタ型保護用カバー 53 は、樹脂例えば、ポリカーボネートや金属例えば、ステンレスからなる複数のシャッタカバー 53 b が連結して構成される。

【0039】

図 8 (b) に示すように通常の使用時や携帯時には、シャッタ型保護用カバー 53 はセンサ窓 21 b を閉じている。一方、指紋認証時には、図 8 (c) に示すように図示しない指により押されて移動し、指紋用枠 51 がセンサ窓 21 a に配置され、シャッタ型保護用カバー 53 は、巻き取りロータ 54 に巻き取られて指紋センサ 13 が露呈した状態となっている。

【0040】

以上のように第 3 の実施形態は、前述した第 1 の実施形態と同等の効果を得ることができ、加えて、保護用カバーが巻き取られるため、指紋認証時に保護用カバーを収納するのに必要なスペースを小さくすることができる。

【0041】

次に、第 4 の実施形態として指紋入力及び手書き入力が可能な情報端末装置について説明する。図 9 は、指紋センサに用いられる保護部とその移動機構の構成例を示す。図 10 には、第 4 の実施形態の情報端末装置の概略的なブロック構成を示す。保護及び手書き入力時と指紋入力時の状態を示す図である。尚図 10 に示す構成において、図 1 と同等の部位には同じ参照符号を付してその詳細な説明を省略する。

【0042】

本実施形態における情報端末装置は、感圧式指紋センサが実質的に加圧式タッチパネルと同じ原理で構成されているため、この指紋センサを用いてタッチパネルと同様な手書き入力に共用するものである。

【0043】

本実施形態は、図 1 に示した構成とは、保護部 8 と指紋・手書き入力部 60 が

異なっている。指紋・手書き入力部は、指紋センサ 13 にスタイラス 30 で描画された文字や数字等を判別して対応する電気信号やコード番号に変換して、制御部 2 に出力する。制御部 2 では受け取った信号に基づき、所定の処理を行ったり、表示部 5 に表示したりする。この指紋センサの表面上の位置（座標）を表示部 5 の画面上の位置の相関が取っているため、指紋センサに書いた描画がそのまま、表示部 5 の画面上に表示することができる。

【0044】

図 9 は、指紋センサに用いられる保護部とその移動機構の構成例を示す。

【0045】

図 9（a）に示すように、保護部 8 を構成する長方形の移動枠 61 は、指紋用枠と手書き入力可能な保護用カバー枠とに二分されている。指紋用枠は、図 3 に示した指紋用枠と同等である。また、保護用カバー 63 は、図 3 におけるポリカーボネートやステンレス薄板からなる保護用カバー 32 に代わって、ポリエステル等からなるフィルムにより構成されている。フィルムの厚さは、スタイラス等による手書きの押圧を感知でき、且つ外部からの衝撃（外力）を防止する厚さである。これ以外の構成は、図 3 に示した構成と同等である。

【0046】

図 11（a）は、通常（使用時又は携帯時）のセンサ窓 21b の状態を示しており、手書き入力可能な保護用カバー 63 でセンサ窓 21b が閉じられ、図示しない指紋センサ 13 が保護された状態である。ユーザは、スタイラス 30 等を用いて、文字、数字等を手書き入力することができる。また、図 11（b）に示すように、指で突起を押して移動枠 61 を移動させ、露呈した指紋センサ 13 に指の指紋が読み取れるよう押し付ける。この時、スイッチボス 61b が移動検出部 10 の接片を押して、導通させて情報端末装置を起動する。本実施形態においてもバネ 34 を設けて、移動枠 61 が元（通常状態）に戻るために付勢している。

【0047】

以上説明した第 4 の実施形態によれば、指紋センサを保護している状態において、手書き入力が可能となり、表示画面にタッチパネルを搭載したと同等の入力処理（モードや数値の選択、文字数字入力等）を行うことができる。また、指紋

認証を行うために保護用カバー枠を移動させるだけで、情報端末装置が起動して、認証処理を実施することができる。

【0048】

次に、第5の実施形態として指紋入力可能な情報端末装置について説明する。図12は、指紋センサに用いられる保護部とその移動機構の構成例を示す。尚本実施形態の装置本体は、図1及び図2に示した構成と同等であり、保護部と移動機構についての具体的な構成例である。

図12(a)に示すように、保護部8が指紋用枠71とチェーン型保護用カバー73とで構成される。指紋用枠71は、前述した指紋用枠と同等であり、両側に設けられたガイドボス71aが上部ハウジング21内に設けられたガイド溝72にそれぞれ摺動可能に嵌合し、枠内は大きく開口されている。

【0049】

このチェーン型保護用カバー73は、複数の長い幅を有するチェンブロック73bが連結されて構成されており、一端が指紋用枠71に連結し、他端は上部ハウジング21の内部上壁に固定されている。これらのチェンブロック73bは、樹脂例えば、ポリカーボネートや金属例えば、ステンレスにより構成されている。勿論、これらを複合させて、例えば、リンク部分をポリカーボネートで形成し、連結部分となるブシュをステンレスで形成してもよい。

【0050】

図12(b)に示すように通常の使用時や携帯時には、チェーン型保護用カバー73は平坦に延ばされた状態となって、センサ窓21bを閉じている。一方、指紋認証時には、図12(c)に示すように図示しない指により突起26が押されて移動し、指紋用枠71がセンサ窓21aに配置され、チェーン型保護用カバー73は、各チェンブロック73bが折り重なるように収納される。また、チェーン型保護用カバー73が平坦に延ばされた状態の時に、内側に撓まないように、センサ窓21bの両側にガイドを設けてもよい。

【0051】

以上のように第5の実施形態は、前述した第1の実施形態と同等の効果を得ることができ、加えて、保護用カバーが折り重なるように収納されるため、指紋認

証時に保護用カバーを収納するのに必要なスペースを小さくすることができる。

【0052】

次に、第6の実施形態として指紋入力可能な情報端末装置について説明する。図13は、指紋センサに用いられる保護部とその移動機構の構成例を示す。尚本実施形態の装置本体は、図1及び図2に示した構成と同等であり、保護部と移動機構についての具体的な構成例である。

【0053】

図13(a)に示すように、保護部8が指紋用枠81と蛇腹型保護用カバー82とで構成される。指紋用枠81は、前述した指紋用枠と同等であり、両側に設けられたガイドボス81aが上部ハウジング21内に設けられたガイド溝82にそれぞれ摺動可能に嵌合し、枠内は大きく開口されている。

【0054】

この蛇腹型保護用カバー82は、一端が指紋用枠81に連結し、他端は上部ハウジング21の内部上壁に固定されている。この蛇腹型保護用カバー82は、樹脂例えば、ポリエステルにより構成される。

【0055】

図13(b)に示すように通常の使用時や携帯時には、蛇腹型保護用カバー82は伸張してセンサ窓21bを閉じている。一方、指紋認証時には、図13(c)に示すように図示しない指により押されて移動し、指紋用枠81がセンサ窓21aに配置され、蛇腹型保護用カバー82は、上部ハウジング21内に縮まって収納され、指紋センサ13が露呈した状態となっている。

【0056】

以上のように第6の実施形態は、前述した第1の実施形態と同等の効果を得ることができ、加えて、保護用カバーが折り重なるように縮むため、指紋認証時に保護用カバーを収納するのに必要なスペースを小さくすることができる。

【0057】

以上のように第6の実施形態は、前述した第1の実施形態と同等の効果を得ることができ、加えて、保護用カバーが畳まれるように収納されるため、指紋認証時に保護用カバーを収納するのに必要なスペースを小さくすることができる。

【0058】

次に、第7の実施形態として指紋入力可能な情報端末装置について説明する。図14は、指紋センサに用いられる保護部とその移動機構の構成例を示す。尚本実施形態の装置本体は、図1及び図2に示した構成と同等であり、保護部と移動機構の具体的な変形例である。

【0059】

図14(a)は、通常（使用時又は携帯時）のセンサ窓の状態を示し、図14(b)は、指紋認証を行う場合の指紋センサが露呈する状態を示している。図14(a)に示す保護部は、可動枠64に前述した第4の実施形態と同等の保護用カバー63が貼られている。この保護用カバー63は、ポリエステル等からなるフィルムであり、スタイラス等による手書きの押圧を感知でき、且つ外部からの衝撃（外力）を防止する厚さを有している。勿論、単に保護のためだけに使用する場合には、他の実施形態と同様に、ポリカーボネートやステンレスにより形成してもよい。

【0060】

可動枠64は、ヒンジ66により、上部ハウジングに開口されたセンサ窓21bの一辺に回動可能に固定されており、図示しないバネにより開放するように付勢されている。センサ窓21bの一辺に端部が掛かるようにスライド可能な開閉ボタン65が設けられている。この開閉ボタン65は、可動枠64のストッパとして機能する。

【0061】

図14(b)に示すように、開閉ボタン65をスライドすることにより可動枠64との係止が外れて、可動枠64は図示しないバネにより開かれた状態となる。この時、可動枠64が閉じた際に、可動枠64と接するセンサ窓21aのエッジ部分にスイッチ67を設けておき、前述した移動検出部10として用いることができる。可動枠64が開くことにより、指紋センサ13の検出面が露呈する。

【0062】

以上のように第7の実施形態によれば、前述した第1の実施形態と同等の効果をを得ることができ、加えて、保護部を閉じた状態で手書き入力を行うことができ

る。更に、上部ハウジング内部に保護部が収納できない構造であった場合に好適するものである。

【0063】

以上説明した各実施形態では、停止（電源OFF状態）している情報端末装置に対して、指紋認証を行った例について説明した。しかし情報端末装置によっては、指紋認証無しでも動作するアプリケーションソフトウェアを搭載しているものもある。指紋認証無しで既に稼働状態（電源ON状態）となっている場合に、指紋認証を必要とするアプリケーションソフトウェアを使用するには、割り込みの形で指紋認証を行わなければならない。

【0064】

そこで、図15に示すフローチャート及び図3を参照して、稼働中の情報端末装置における指紋認証について説明する。尚、ここでのステップの説明において、前述した図6（a）で説明したステップと同等のものには同じステップ番号を使用して詳細な説明は省略する。

【0065】

まず、情報端末装置が指紋認証無しで動作するアプリケーションソフトウェアにより稼働している状態において、突起26を移動させて指紋センサ13を露呈する。この時スイッチボス31bに接片を押された移動検出部10が認証動作を指示されたことを検出する（ステップS31）。次に、電源がON状態であるか否かを判定する（ステップS32）。ここでON状態であれば（YES）、現在動作中のアプリケーションソフトウェアに割り込み、指紋センサのアプリケーションソフトウェアの読み込みを行い、指紋認証モードに移行する（ステップS34）。

【0066】

続いて、前述した図6（a）のステップS11に移行する。即ち、指紋センサ13に押し付けられた指の指紋を読み取り、その読み取った指紋データを既に記録されている指紋データと照合して合致するものがあるか否かを判断する（ステップS11、S12、S13）。この判断で、同じ指紋データが無い場合には（NO）、その読み取った指紋データを新たに登録して認証できるようにする（ス

テップ S 1 4)。一方、同じものがあり、既に登録されていたならば (Y E S)、認証が完了したものとして (ステップ S 1 5)、元のアプリケーションソフトウェアへ戻る若しくは、次の作業ステップに移行する。

【0067】

一方、図 1 6 に示すフローチャートを参照して、登録された指紋に対する指紋認証について説明する。尚、ここでのステップの説明において、前述した図 6 (b) で説明したステップと同等のものには同じステップ番号を使用して詳細な説明は省略する。

【0068】

図 1 5 で説明したと同様に、情報端末装置が指紋認証無しで動作するアプリケーションソフトウェアにより稼働している状態において、突起 2 6 を移動させて指紋センサ 1 3 を露呈すると、移動検出部 1 0 がこれを検出して、電源が ON 状態であるか否かを判定する (ステップ S 4 1、S 4 2)。ここで、ON 状態であれば (Y E S)、現在動作中のアプリケーションソフトウェアに割り込んだ後、指紋認証モードに移行する (ステップ S 4 3、S 4 4)。

【0069】

続いて、前述した図 6 (b) のステップ S 2 1 に移行する。即ち、指紋センサ 1 3 で指の指紋を読み取り、その読み取った指紋データを既に記録されている指紋データと照合して同じものがあるか否かを判断する (ステップ S 2 1、S 2 2、S 2 3)。この照合で同じものがあれば (Y E S)、認証が完了したものとして (ステップ S 2 4)、元のアプリケーションソフトウェアへ戻る若しくは、次のステップに移行する。一方、未登録で同じものがない場合には (N O)、そのユーザによる使用を不許可にしたり、制限を加える (ステップ S 2 5)。

【0070】

このように、情報端末装置の稼働中 (電源 ON 状態) で他のアプリケーションソフトウェアが動作中の時に、保護部の突起 (移動枠) を移動させると、そのアプリケーションソフトウェアに割り込みがかかり、指紋認証のアプリケーションソフトウェアが立ち上がり、指紋認証モードに移行する。また、保護部の移動枠が戻れば、元のアプリケーションソフトウェアに戻ったり、次のステップへ移行

したりすることができる。

【0071】

以上の実施形態について説明したが、本明細書には以下のような発明も含まれている。

【0072】

(1) 指紋の凹凸を検出可能な情報入力手段（指紋センサ）と、
前記指紋センサを隠蔽する位置と露呈する位置に移動可能な保護手段（シート）と、

前記保護手段を前記指紋センサの隠蔽位置に付勢する付勢手段と、
を具備したことを特徴とした携帯端末装置。（第1の実施形態）

(2) 指紋の凹凸を検出可能な情報入力手段（指紋センサ）と、
前記指紋センサを隠蔽する位置と露呈する位置に移動可能な保護手段（シート）と、

前記保護手段を前記指紋センサの隠蔽位置に付勢する付勢手段と、
を具備し、前記保護手段を露呈位置に移動させたときには指紋認証可能であり、
前記保護手段が隠蔽位置にあるときには、保護シートの上から文字入力できる
ことを特徴とした携帯端末装置。（第4の実施形態）

(3) 指紋の凹凸を検出可能な情報入力手段（指紋センサ）と、
前記指紋センサを隠蔽する位置と、露呈する位置に移動可能な保護手段（シート）と、

前記保護手段を前記指紋センサの隠蔽位置に付勢する付勢手段と、
を具備し、前記保護手段は、収納位置に可撓性を帯びたことを特徴とする携帯端末装置。（第2・3・5の実施形態）

(4) 指紋の凹凸を検出可能な情報入力手段（指紋センサ）と、
前記指紋センサを隠蔽する位置と露呈する位置に移動可能な保護手段（シート）と、

前記保護手段を前記指紋センサの隠蔽位置と露呈位置に移動したことを検知する検知手段と、

端末を動作させる制御手段と、を具備し、

前記保護手段の動きに連動して制御を開始可能にしたことを特徴とする携帯端末装置。

【0073】

(5) 指紋の凹凸を検出可能な情報入力手段(指紋センサ)と、
前記指紋センサを隠蔽する位置と露呈する位置に移動可能な保護手段(シート)と、

前記保護手段を前記指紋センサの隠蔽位置と露呈位置に移動したことを検知する検知手段と、端末を動作させる制御手段と、を具備し、

前記保護手段の動きに連動して使用中の制御を禁止し、割り込んで別の制御を可能にしたことを特徴とする携帯端末装置。

【0074】

【発明の効果】

以上詳述したように本発明によれば、外力による指紋センサの損傷を防止し、且つスタイラス等での手書き入力が可能で容易な操作で起動することができる情報端末装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の情報端末装置の概略的なブロック構成を示す図である。

【図2】

本発明の情報端末装置全体における概略的な構成を示す図である。

【図3】

情報端末装置における指紋センサに用いられる保護部とその移動機構の構成例を示す図である。

【図4】

情報端末装置における保護時と指紋入力時の状態を示す図である。

【図5】

比較のための従来の指紋認証について説明するためのフローチャートである。

【図6】

本実施形態の情報端末装置における指紋認証について説明するためのフローチ

ャートである。

【図 7】

第 2 の実施形態における情報端末装置の指紋センサに用いられる保護部とその移動機構の構成例を示す図である。

【図 8】

第 3 の実施形態における情報端末装置の指紋センサに用いられる保護部とその移動機構の構成例を示す図である。

【図 9】

第 4 の実施形態における情報端末装置の指紋センサに用いられる保護部とその移動機構の構成例を示す図である。

【図 10】

第 4 の実施形態の情報端末装置の概略的なブロック構成を示す図である。

【図 11】

第 4 の実施形態における情報端末装置における保護時と指紋入力時の状態を示す図である。

【図 12】

第 5 の実施形態における情報端末装置の指紋センサに用いられる保護部とその移動機構の構成例を示す図である。

【図 13】

第 6 の実施形態における情報端末装置の指紋センサに用いられる保護部とその移動機構の構成例を示す図である。

【図 14】

第 7 の実施形態における情報端末装置の指紋センサに用いられる保護部とその移動機構の構成例を示す図である。

【図 15】

本発明の情報端末装置における稼働中の情報端末装置における指紋認証について説明するためのフローチャートである。

【図 16】

本発明の情報端末装置における稼働中の情報端末装置における登録された指紋

に対する指紋認証について説明するためのフローチャートである。

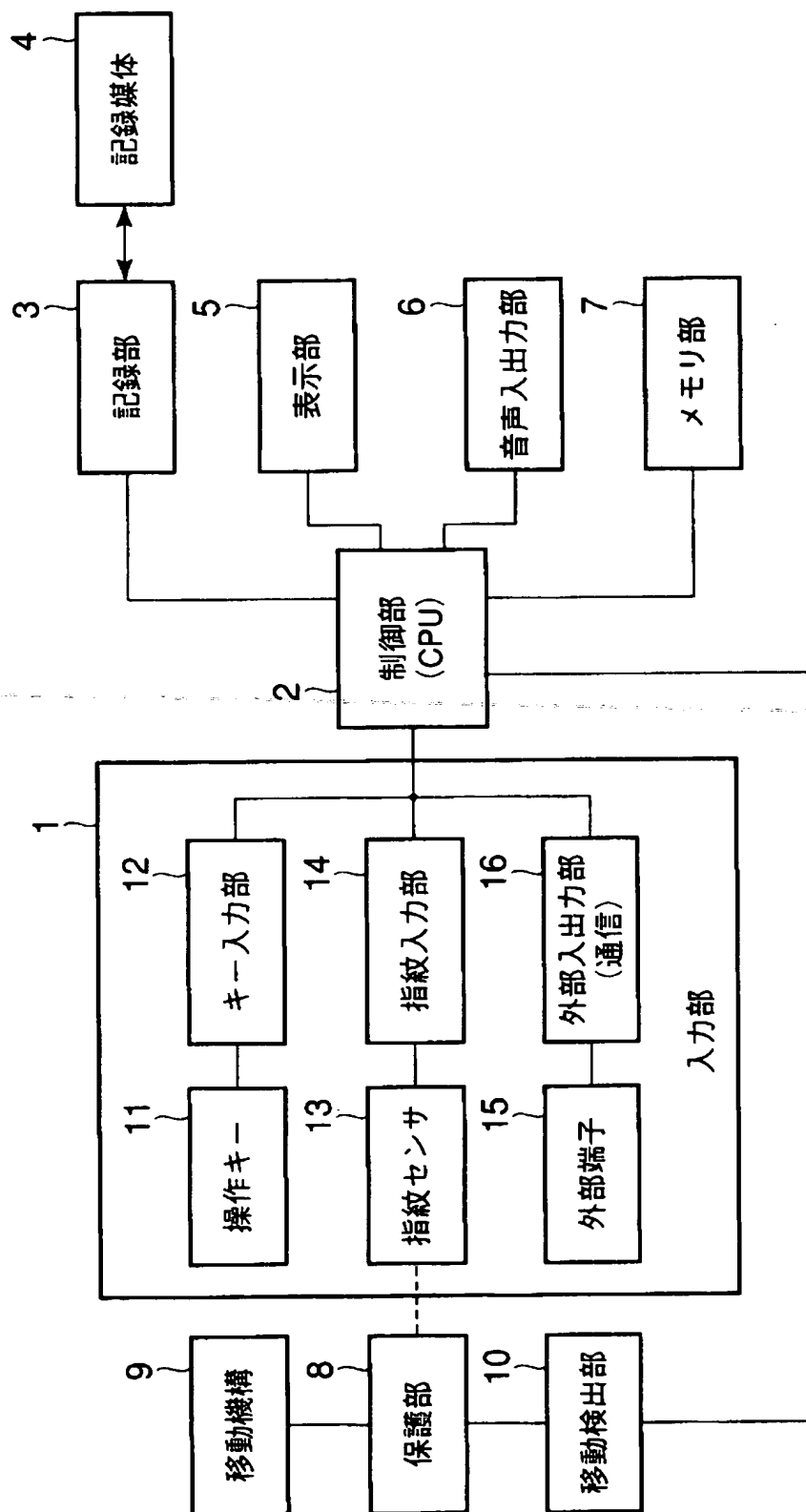
【符号の説明】

1…入力部、2…制御部、3…記録部、4…記録媒体、5…表示部、6…音声入出力部、7…メモリ部、8…保護部、9…移動機構、10…移動検出部（検出手段）、11…操作キー、12…キー入力部、13…指紋センサ、14…指紋入力部、15…外部端子、16…外部入出力部。

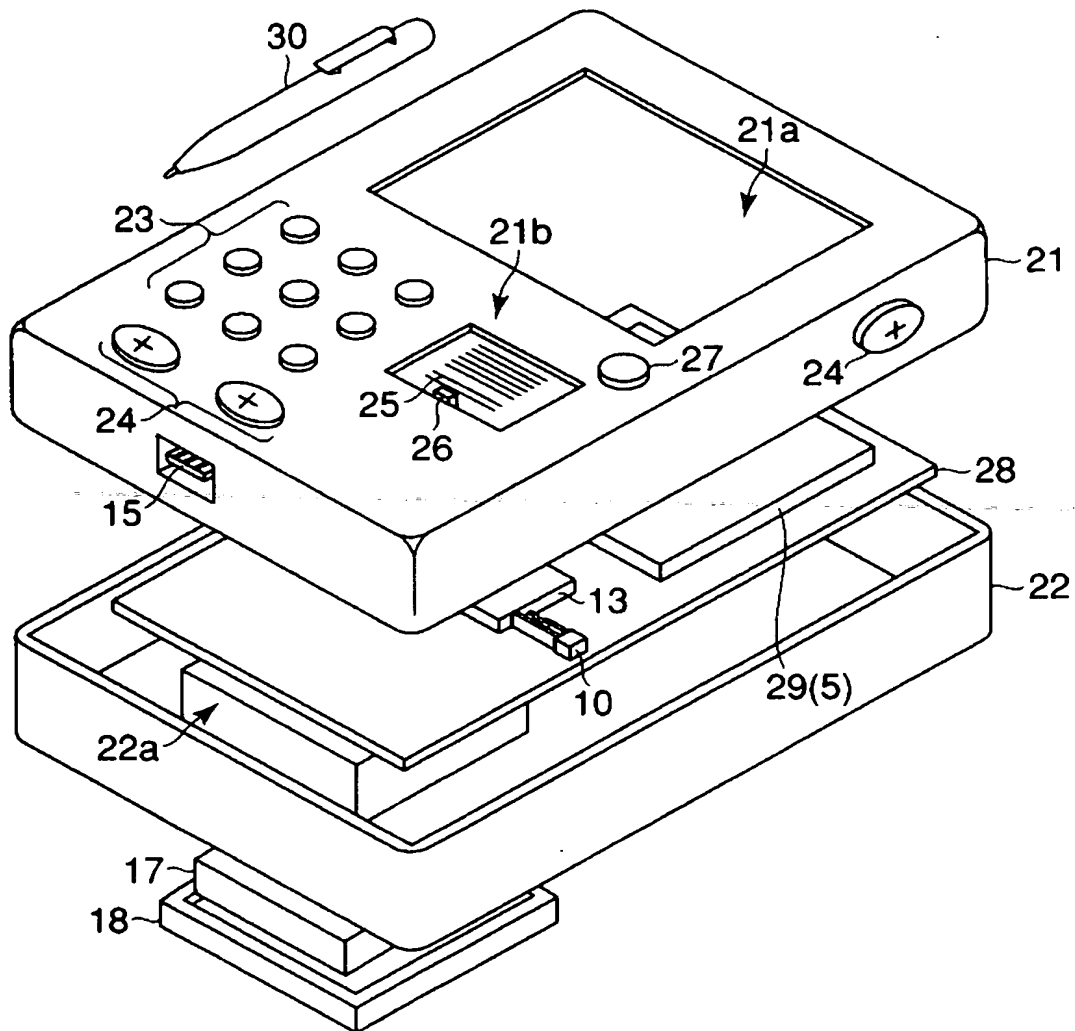
【書類名】

図面

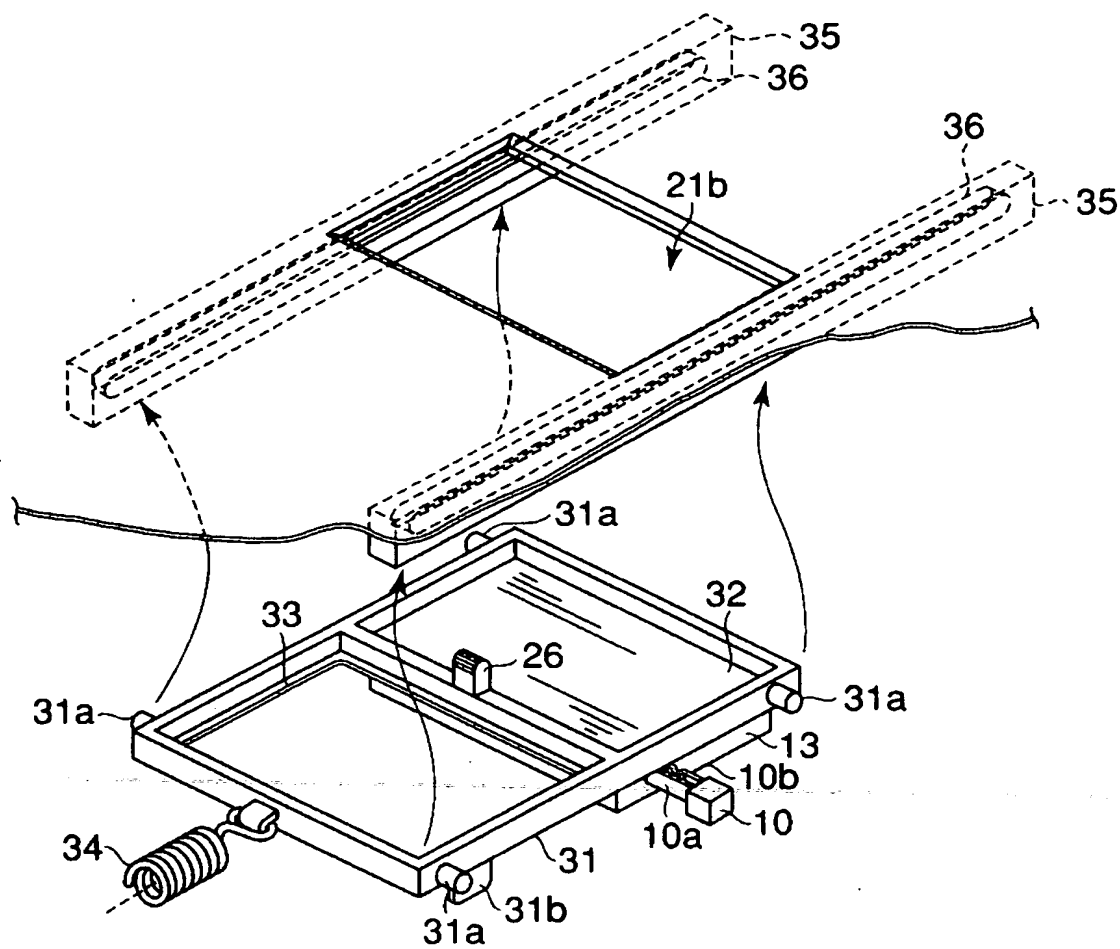
【図 1】



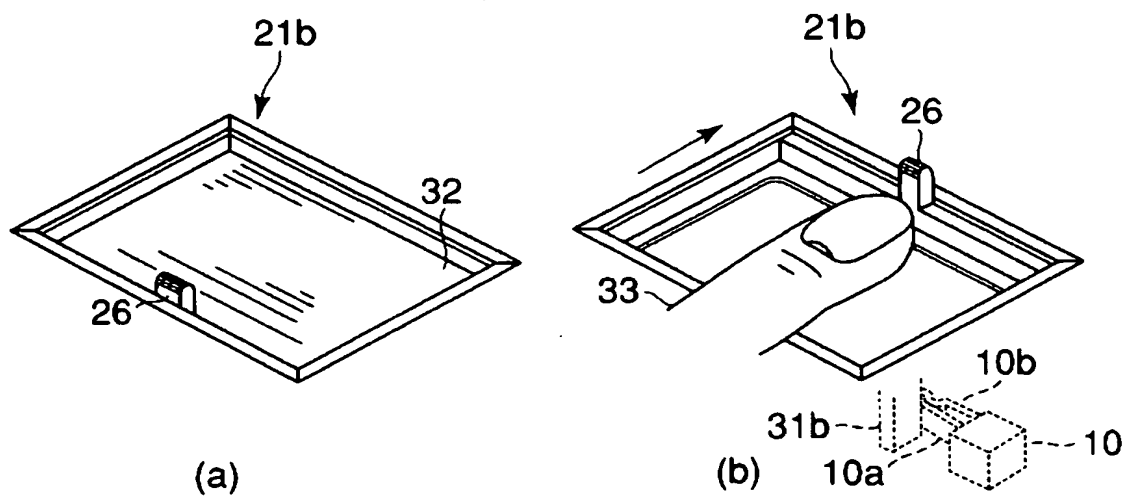
【図 2】



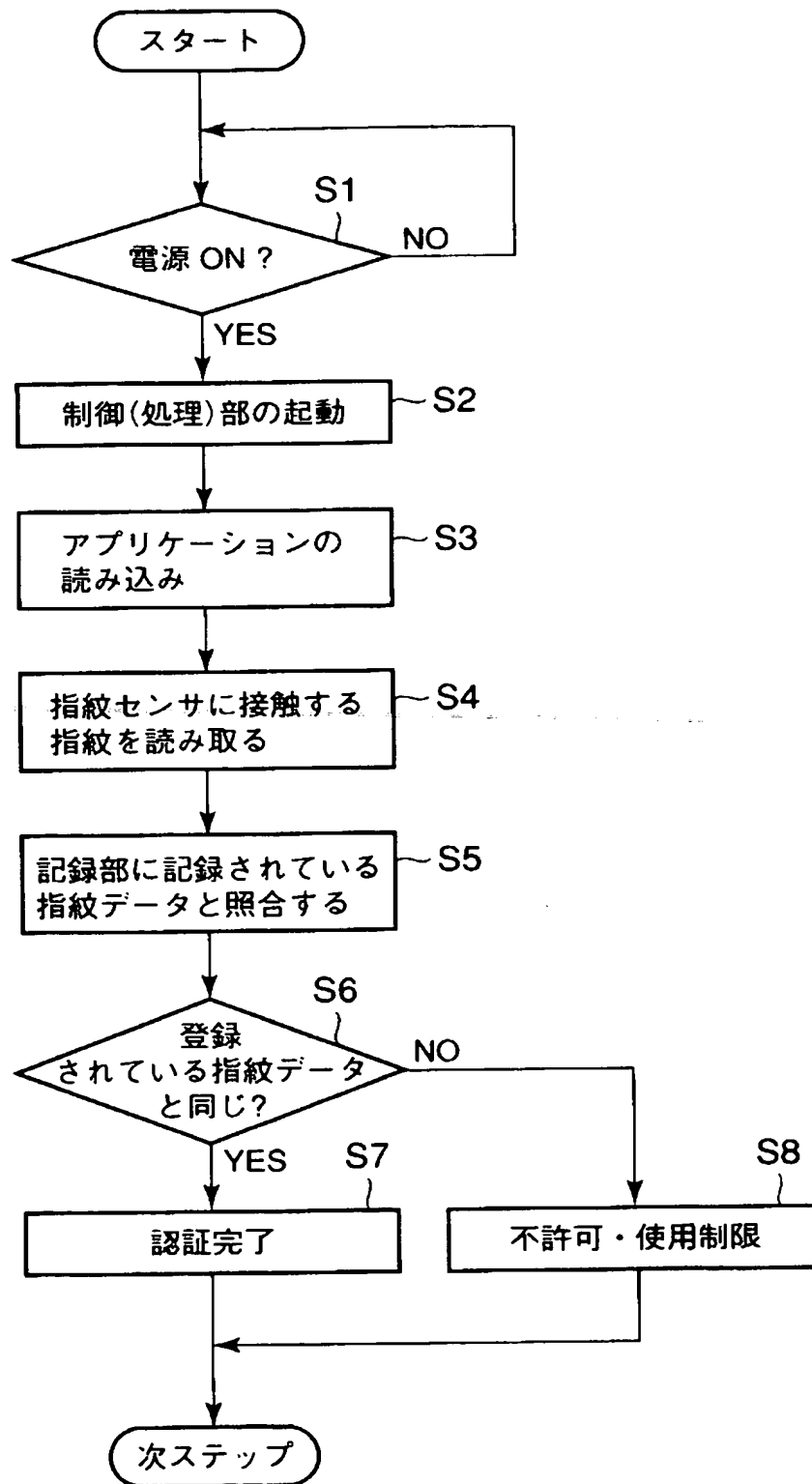
【図 3】



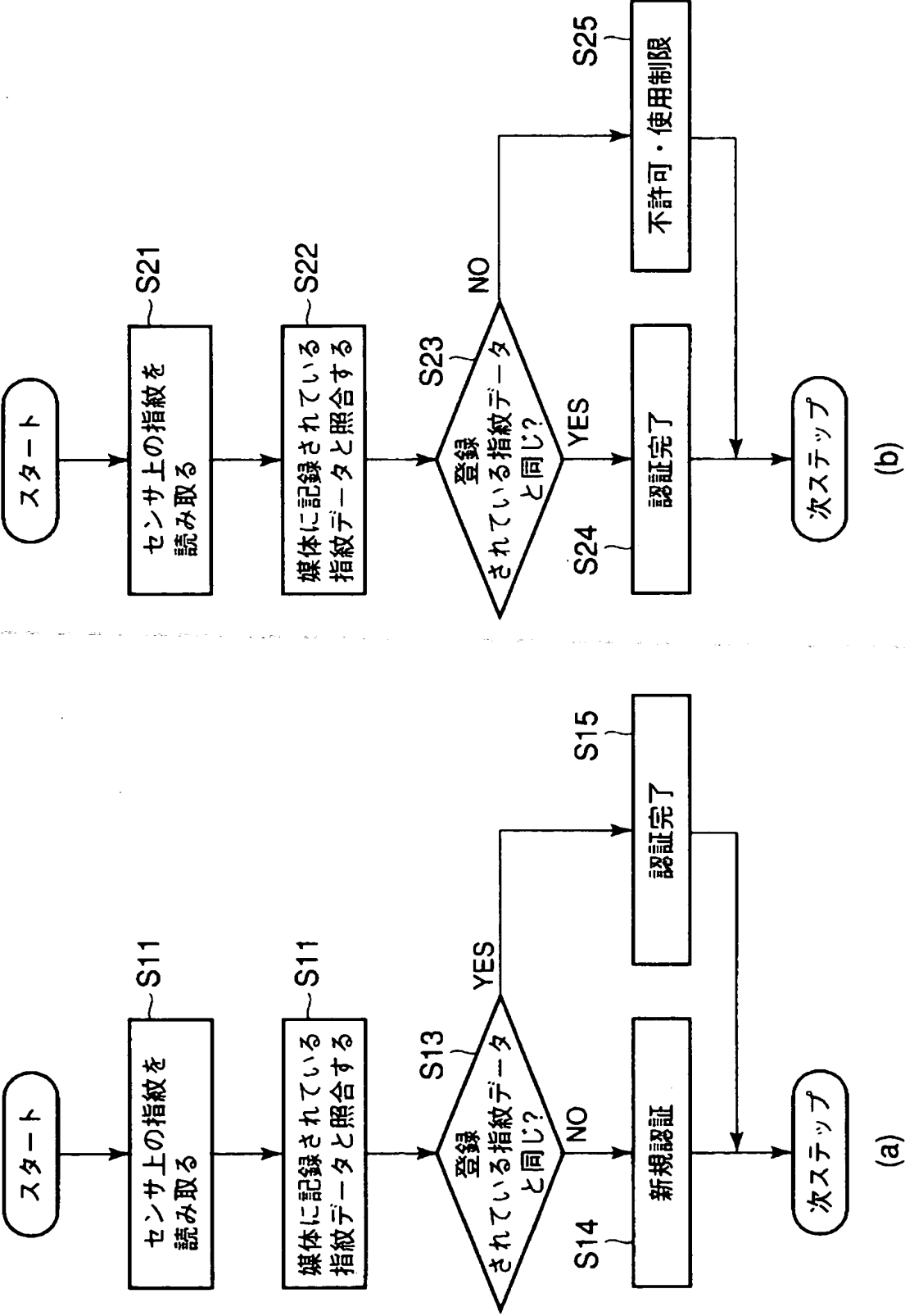
【図 4】



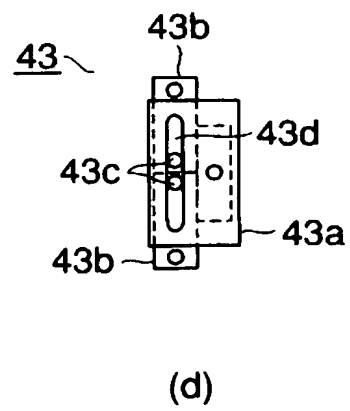
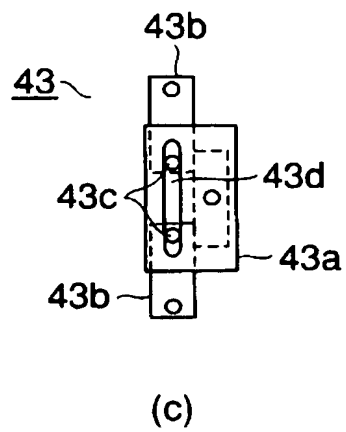
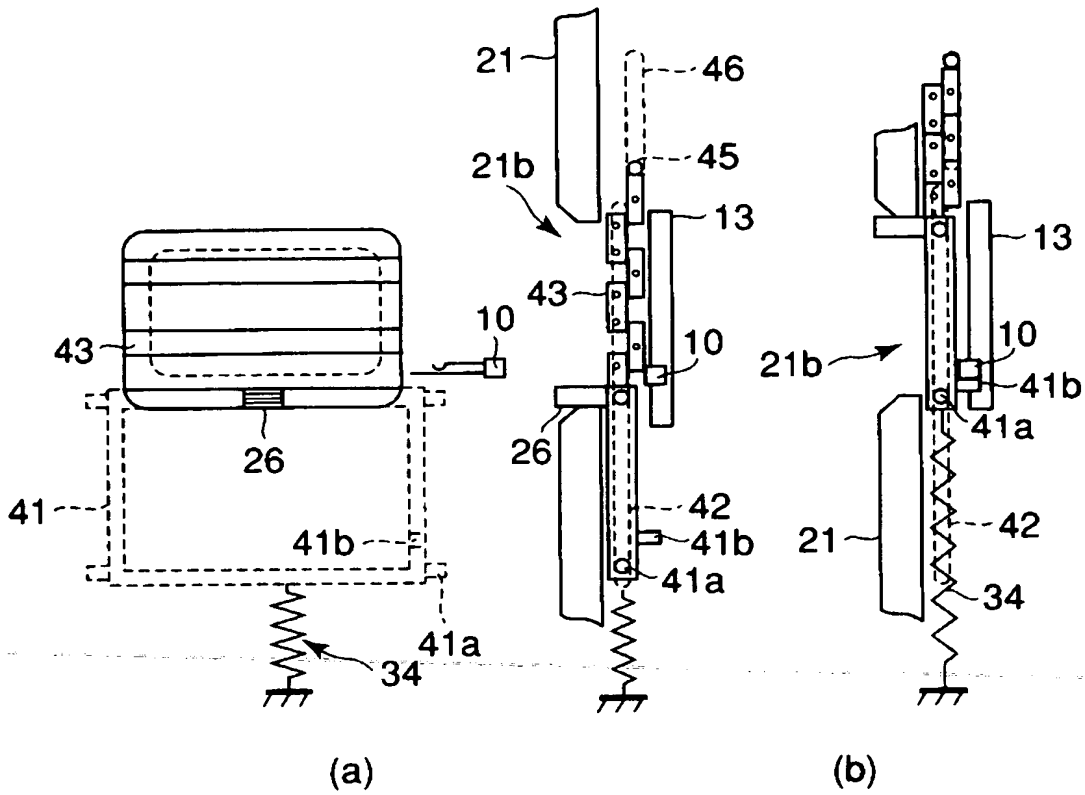
【図 5】



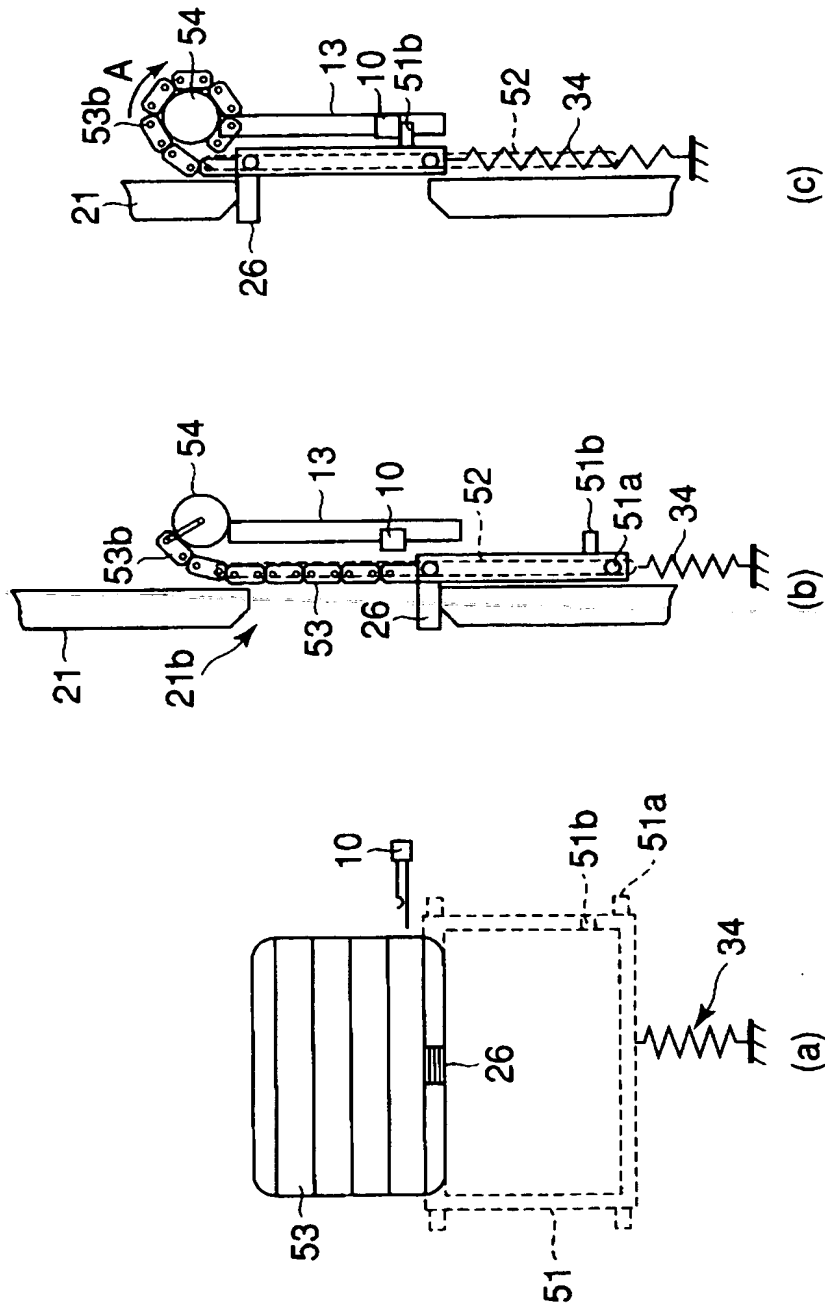
【図 6】



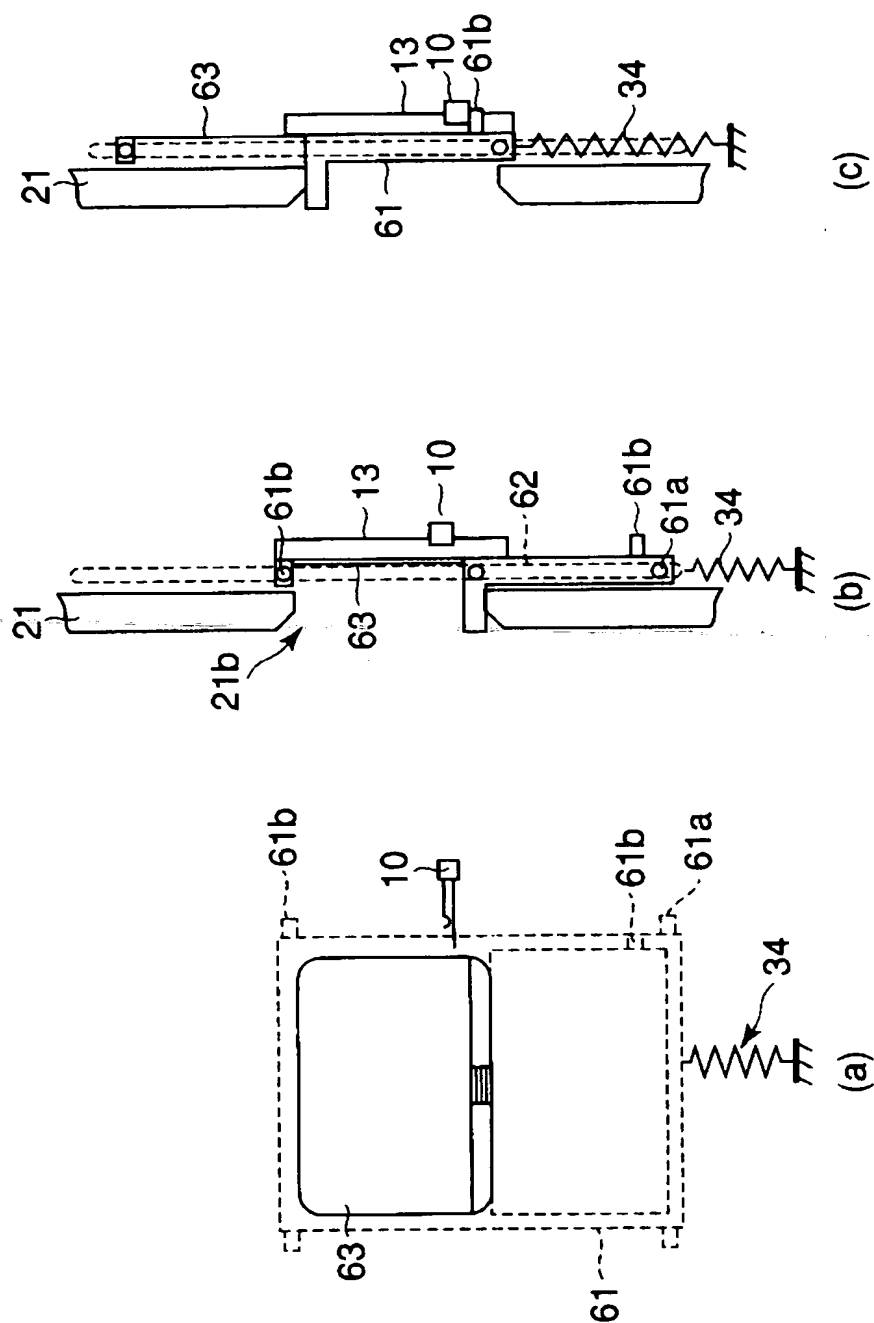
【図 7】



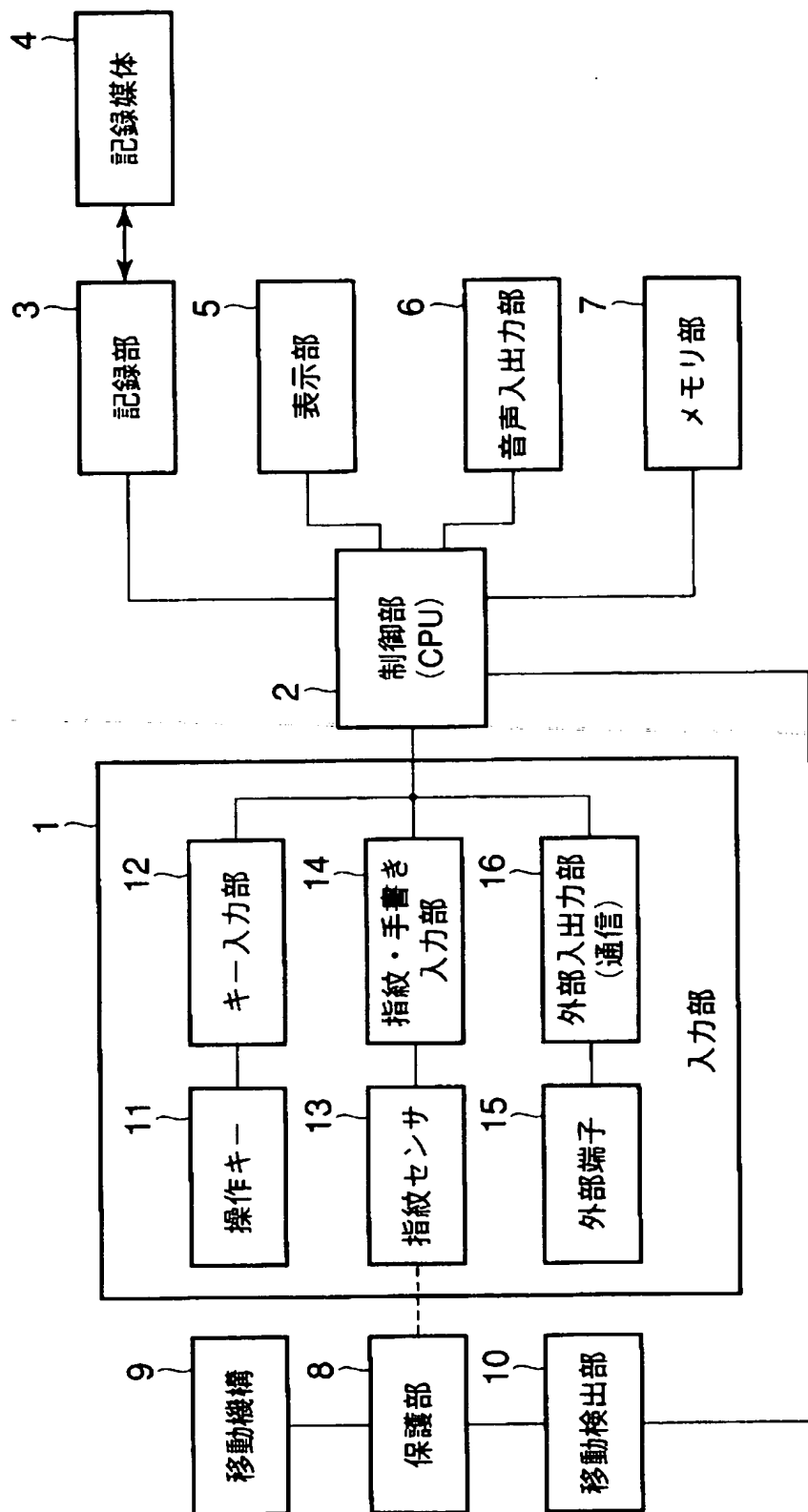
【図 8】



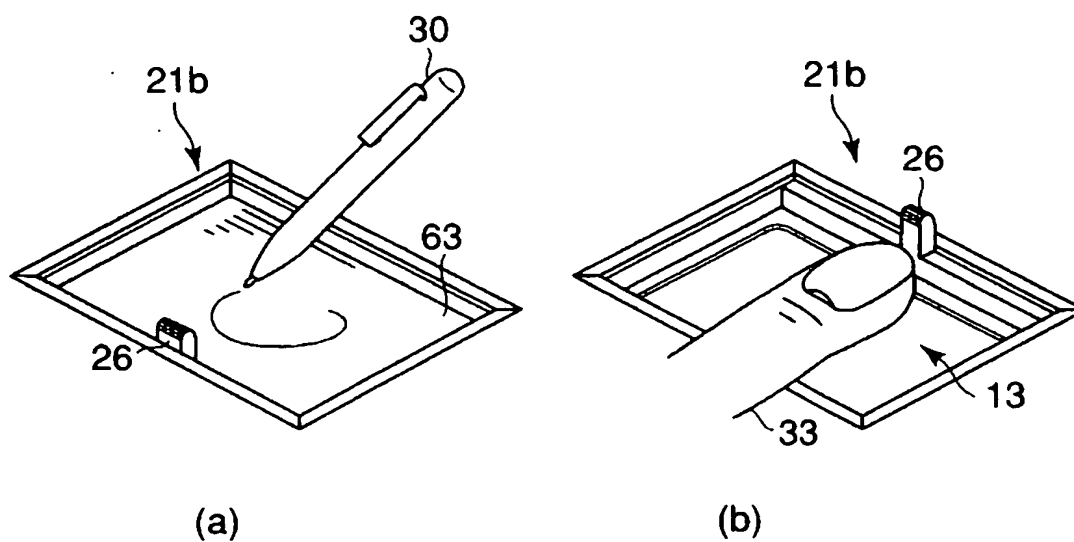
【図 9】



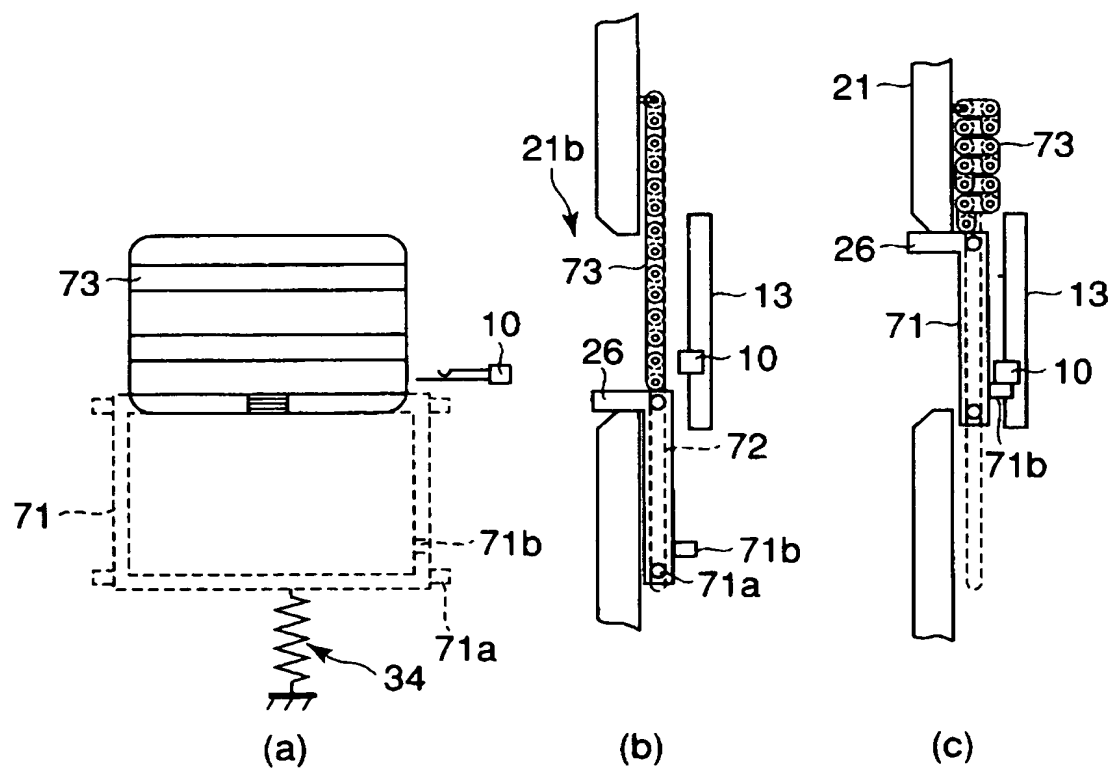
【図 10】



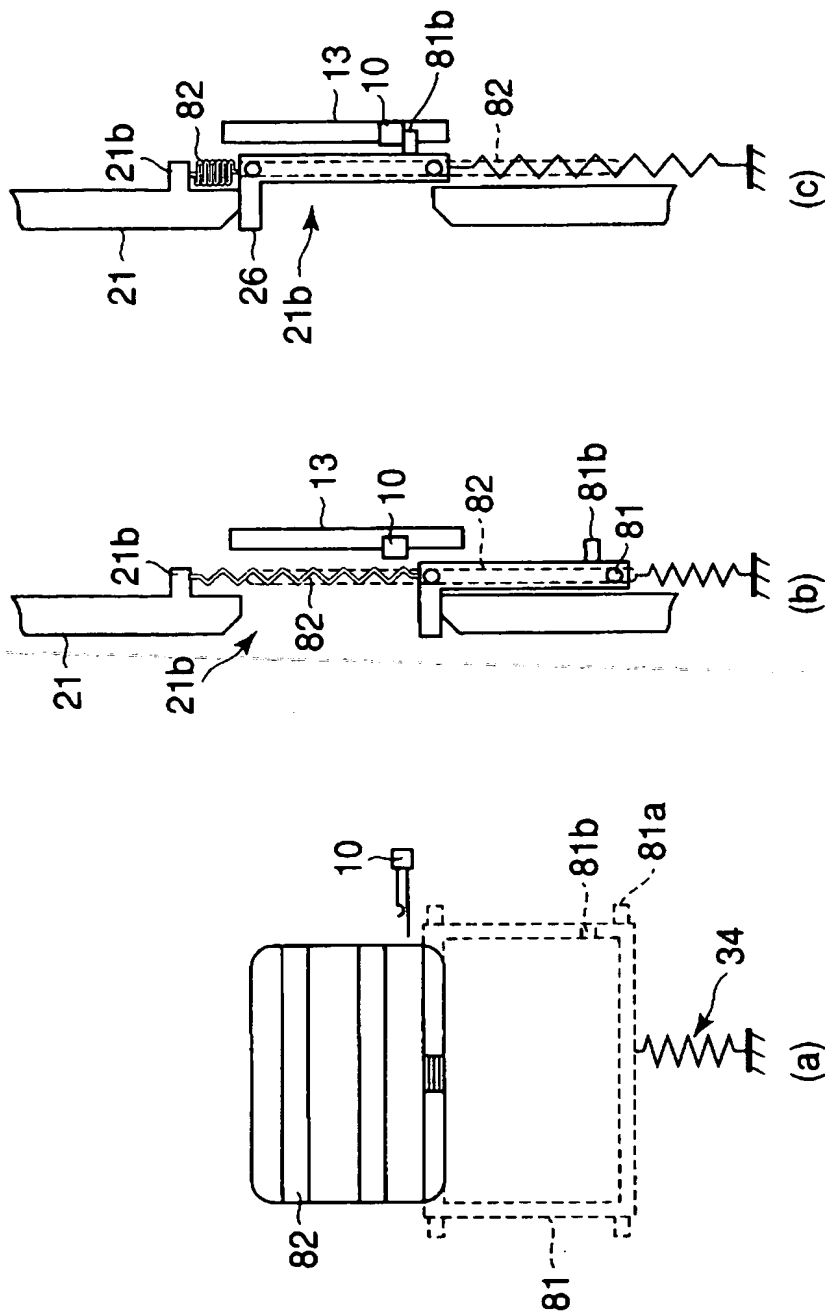
【図 11】



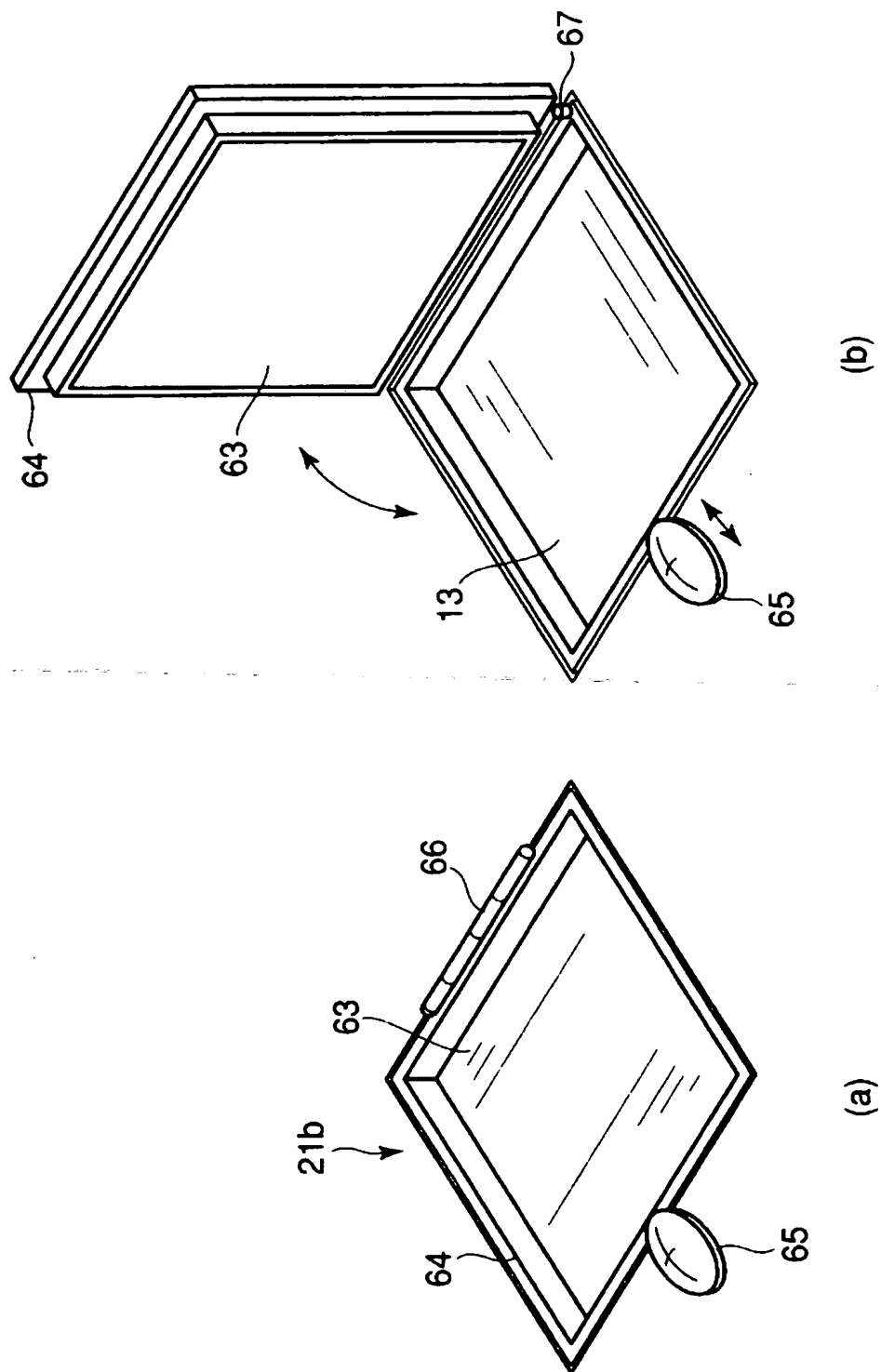
【図 12】



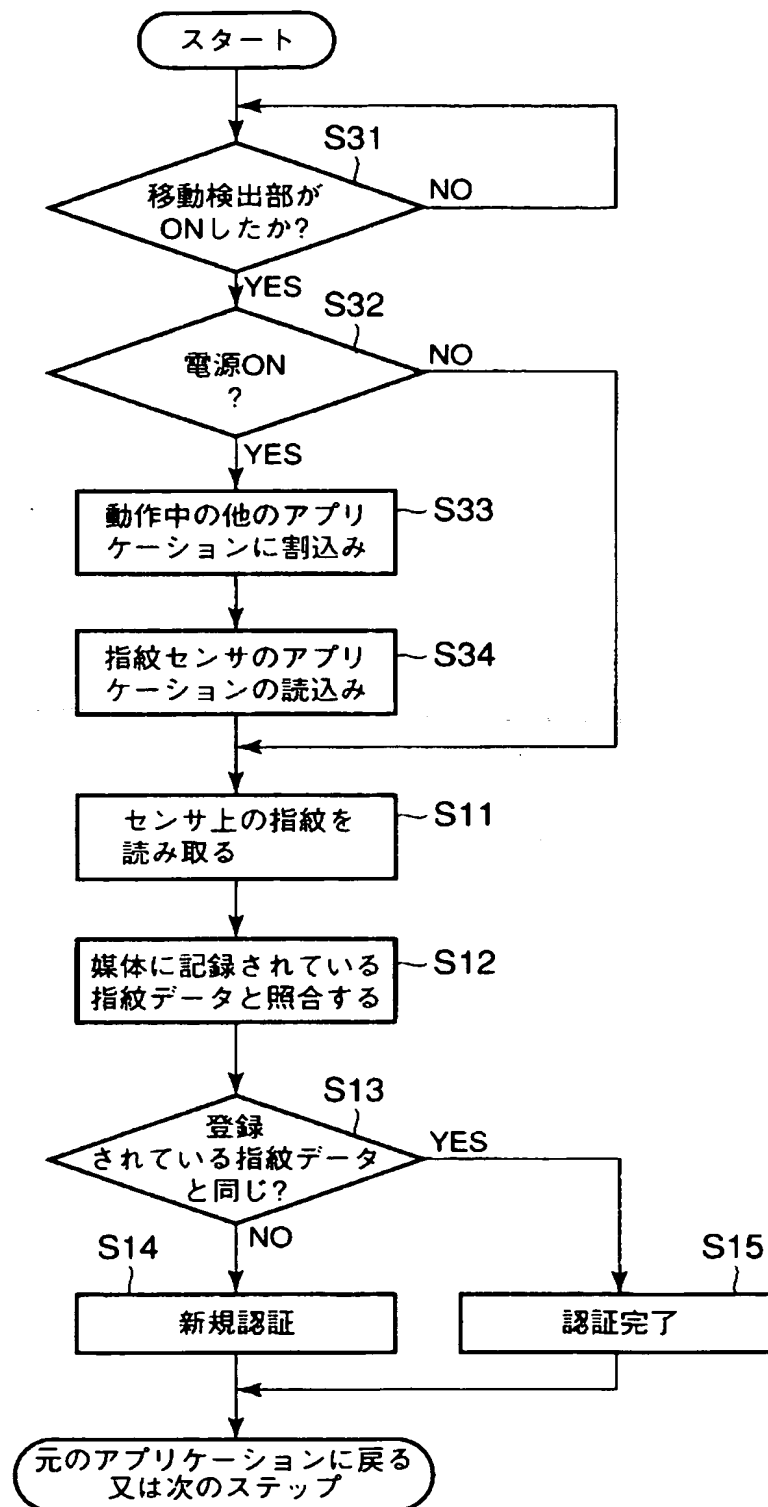
【図 13】



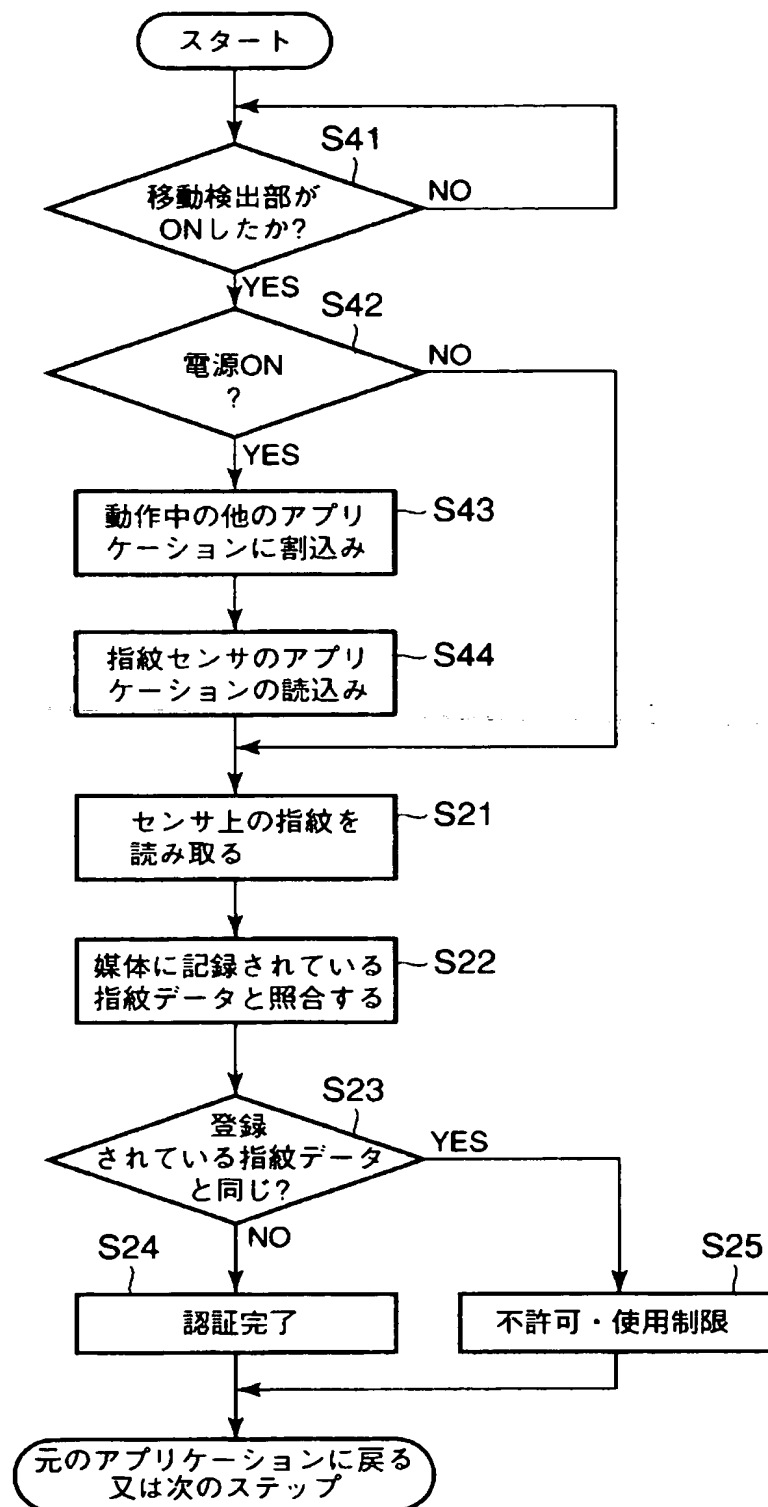
【図 14】



【図 15】



【図 16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 セキュリティーに用いられている指紋認証のための指紋センサは、センサ表面の強度が弱く露呈した状態では用いることができなかった。また、停止した装置から指紋認証を行うまでの操作が簡易的ではなかった。

【解決手段】 本発明の情報端末装置は、指紋認証のために指紋センサを搭載し、指紋センサを覆う移動可能な保護部が設けられ、指紋認証時には保護部を移動し、指紋センサを露呈する。この移動に応じて装置の電源が投入されて立ち上がり、指紋センサも動作して、そのまま認証処理が行われる。通常時の指紋センサを覆う保護部を手書き入力可能な部材により構成することにより、タッチパネルと同様な手書き入力を行うこともできる。

【選択図】 図2

特願 2 0 0 3 - 0 7 8 5 1 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 0 3 7 6]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 0 日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号
氏 名 オリnpas 光学工業株式会社
2. 変更年月日 2 0 0 3 年 1 0 月 1 日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号
氏 名 オリnpas 株式会社